Обобщение и систематизация знаний

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

11 класс
(базовый уровень)

СВОЯ ИГРА

Кураксина Н.С., учитель химии МБОУ СОШ № 2 ЗАТО Озерный Тверской области

1	7	13
2	8	14
3	9	15
4	10	16
5	11	17
6	12	18

При повышении давления равновесие сместится в сторону продуктов реакции в случае системы:

А. $H_2 + Br_2 \leftrightarrow 2HBr$; **Б.** PCl

В. $C + CO_2 \leftrightarrow 2CO$;

Г. $CO + Cl_2 \leftrightarrow COCl_{2(г)}$.

Правило. *При увеличении давления равновесие смещается в сторону уменьшения объема газообразных веществ и наоборот.*

1

Кислотную среду имеет раствор соли, формула которой:

А. KCl;
Б. $ZnSO_4$;
В. Na_2CO_3;
Г. $NaNO_3$.

Ответ подтвердите уравнением реакции.

2

Гидролиз солей

№	Соли, образованные		Тип гидролиза	Реакция среды
1.	**Сильным основанием**	**слабой кислотой**	**гидролиз по аниону**	**Щелочная (pH > 7)**
2.	**Слабым основанием**	**сильной кислотой**	**гидролиз по катиону**	**кислотная (pH < 7)**
3.	**Сильным основанием**	**сильная кислотой**	**не подверга-ются гидро-лизу**	**нейтральная среда (pH = 7)**
4.	**Слабым основанием**	**слабой кислотой**	**гидролиз по катиону и аниону**	**нейтральная среда (pH = 7)**

Формулы группы ионов, которые могут одновременно существовать в растворе:

А. SO_3^{2-}, K^+, SO_4^{2-}, H^+;
Б. K^+, Fe^{2+}, OH^-, SO_4^{2-};
В. Al^{3+}, Na^+, OH^-, Cl^-;
Г. $K^{+,}$ Ba^{2+}, OH^-, NO_3^-.

3

Характеристика реакции, уравнение которой **$4Fe + 6H_2O + 3O_2 = 4Fe(OH)_3$**

А. Соединения, ОВР, обратимая.
Б. Замещения, ОВР, необратимая.
В. Соединения, ОВР, необратимая.
Г. Обмена, не ОВР, необратимая.

4

Краткое ионное уравнение

Ba2+ **+ SO4**2- **= BaSO4**

отображает взаимодействие серной кислоты и вещества:

А. Бария.

Б. Гидроксида бария.

В. Нитрата бария.

Г. Оксида бария.

5

Какая масса угля вступает в реакцию, термохимическое уравнение которой $C + O_2 = CO_2 + 402$кДж, если при этом выделяется 1608 кДж теплоты?

6

Факторы, позволяющие сместить химическое равновесие реакции, уравнение которой

$CaO + CO_2 = CaCO_3 + Q$,

в сторону образования продукта реакции:

А. Повышение температуры и давления.

Б. Понижение температуры и давления.

В. Понижение температуры и повышение давления.

Г. Повышение температуры и понижение давления.

7

Щелочную среду имеет водный раствор соли, формула которой:

А. $AlCl_3$.
Б. KNO_3.
В. K_2CO_3.
Г. $FeCl_3$.

8

Гидролиз солей

№	Соли, образованные		Тип гидролиза	Реакция среды
1.	**Сильным основанием**	**слабой кислотой**	**гидролиз по аниону**	**Щелочная (pH > 7)**
2.	**Слабым основанием**	**сильной кислотой**	**гидролиз по катиону**	**кислотная (pH < 7)**
3.	**Сильным основанием**	**сильная кислотой**	**не подверга-ются гидро-лизу**	**нейтральная среда (pH = 7)**
4.	**Слабым основанием**	**слабой кислотой**	**гидролиз по катиону и аниону**	**нейтральная среда (pH = 7)**

Установите соответствие. Левая часть уравнения реакции в молекулярном виде:

1. $Fe + 2HCl =$
2. $FeO + 2HCl =$
3. $Fe(OH)2 + 2HCl =$
4. $Fe(OH)3 + 3HCl =$

Правая часть краткого ионного уравнения:

А. $= Fe3+ + 3H2O$.
Б. $=2Fe3+ + 3H2O$.
В. $= Fe2+ + H2O$.
Г. $=Fe2+ + 2H2O$.
Д. $= Fe2+ + H2$.

9

Составьте уравнения реакции взаимодействия **магния с соляной кислотой**. Дайте полную характеристику данной реакции по всем изученным признакам.

10

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

CuCl2 → Cu → CuSO4 → Cu(OH)2.

$H_2SO_{4\,(к)}$ +

актив. Me → сульфат + H_2S + H_2O

ср. акт. Me → сульфат + S + H_2O

мал. акт. Me → сульфат + SO_2 + H_2O

С наименьшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция между:

А. Fe и H_2SO_4(р-р);
Б. $AgNO_3$(р-р) и NaCl(р-р);
В. Cu и O_2;
Г. C_2H_5OH и Na.

12

К окислительно-восстановительным реакциям
<u>не относится</u>:

А. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$;
Б. $K_2O + H_2O = 2KOH$;
В. $C_2H_2 + 2Br_2 \rightarrow C_2H_2Br_2$;
Г. $2KMnO_4 = K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$.

Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении между хлоридом железа (III) и гидроксидом калия равна:

А. 6;
Б. 5;
В. 4;
Г. 3.

14

К химическим процессам не относится:

А. Крекинг углеводородов;
Б. Ржавление железа;
В. Плавление льда;
Г. Образование накипи.

15

Химическое равновесие в системе $\mathbf{CH_4 + H_2O_{(г)} \leftrightarrow 3H_2 + CO - Q}$ смещается в сторону продуктов реакции при:

А. Повышении давления;
Б. Повышении температуры;
В. Понижении температуры;
Г. Использовании катализатора.

Неверным является утверждение, что при протекании химической реакции:

А. Сохраняется суммарная масса веществ;
Б. Сохраняются молекулы веществ;
В. Сохраняются атомы веществ;
Г. Сохраняется суммарная энергия.

17

К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой:

А. $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$;
Б. $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$;
В. $NaCl + AgNO_3 = AgCl\downarrow + NaNO_3$;
Г. $CH_3OH + HCl = CH_3Cl + H2O$.

18

https://doc4web.ru/himiya/kontrolnaya-rabota-po-himii-himicheskie-reakcii-klass.html
https://kopilkaurokov.ru/himiya/prochee/kontrol_naia_rabota_po_tiemie_khimichieskiie_rieaktsii_11_klass
https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/09/05/kontrolnaya-rabota-khimicheskie-reaktsii
http://pedsovet.pro/index.php?catid=58:chemistry&id=15516:2016-02-11-07-25-01&option=com_content&view=article